

3. La formule entrée donne le résultat suivant :

A	B	C	D	E	F	G
x=	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5
f(x)=	2	2,33333333	3	5	#DIV/0!	-3

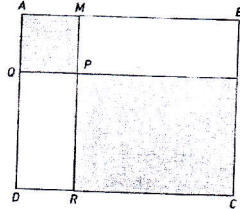
a) Expliquer le résultat affiché dans la cellule F2.

b) Que vaut l'image de  $-2,5$  exactement ?

### Exercice n°19

ABCD est un rectangle tel que  $AD = 8$  et  $AB = 10$ .

On place un point M mobile sur le côté [AB] et on construit le carré AMPQ et le rectangle PRCT comme ci-dessous.



Où placer le point M pour que l'aire blanche soit égale à quatre fois l'aire du carré AMPQ ?

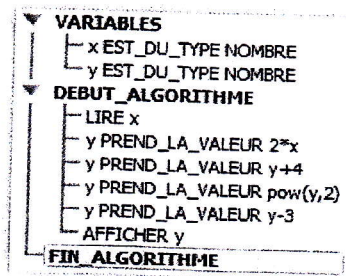
### Exercice n°20

Dresser le tableau de variations et le tableau de signes, à l'aide de la calculatrice, de la fonction  $f$  définie par :

$$f(x) = \frac{1}{x(x-4)}.$$

### Exercice n°21

On considère l'algorithme ci-dessous.



1. Qu'affiche l'algorithme si on entre : a) la valeur 0 ? b) la valeur 4.
2. Cet algorithme affiche l'image d'un nombre donné, par une fonction  $f$ . Quelle est cette image?

### Exercice n°22

1. Dresser le tableau de variations d'une fonction  $f$  sachant que :
  - $f$  est définie sur l'intervalle  $[-2; 5]$ ;
  - $f$  est décroissante sur l'intervalle  $[-2; 0]$ ;
  - $f$  est croissante sur l'intervalle  $[0; 2]$ ;
  - $f$  est décroissante sur l'intervalle  $[2; 5]$ ;
  - l'image de 0 est  $-3$  et  $f(2) = 2$ ;
  - la courbe de  $f$  coupe l'axe des abscisses aux points d'abscisses  $-2; 1$  et  $5$ .
2. Tracer une courbe représentant la fonction  $f$ .
3. Donner un intervalle sur lequel cette fonction est négative.
4. Peut-on comparer l'image de 0,5 à celle de 1,5 ? Expliquer.

### Exercice n°23

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = -x^2 + 4x + 2$ . A l'aide d'un logiciel de calcul formel, on obtient :

Factoriser $(-x^2 + 4x - 4)$
$-(x - 2)^2$

1. Conjecturer, à l'aide de la calculatrice, la valeur du maximum de  $f$  sur  $\mathbb{R}$ .
2. Calculer  $f(x) - 6$ .
3. Justifier que le maximum de  $f$  est bien 6.